"PATHOLOGICA"

RIVISTA QUINDICINALE

Anno II. 15 Luglio 1910 N.° 41.

Prof. PIO FOÀ

ROBERTO KOCH

ROBERTO KOCH

Il mondo civile ha segnato come giorno nefasto per l'umanità il 27 maggio 1910, in cui scomparve dalla scena del mondo uno dei suoi più grandi benefattori.

Roberto Koch era nato nel 1843, in Klausthal nell' Hannover e aveva studiato medicina a Göttingen, dopo aver per poco frequentati gli studii matematici. Laureato nel 1866, dopo un breve soggiorno ad Hamburg come assistente in quell' Ospedale, fu medico in Langenhagen, e l'anno dopo si recò a Rakwitz in provincia di Posen. Quivi la sua attività e i suoi mezzi erano molto limitati e già disegnava di raggiungere i suoi fratelli maggiori in America e quivi crearsi una nuova patria.

Fu trattenuto da un fortunato evento di carriera che gli accrebbe stima e fortuna nella piccola città ove esercitava; fece poi la campagna del 1870-71 e ritornò ancora per poco a Rakwitz, di dove si trasferì a Wollstein in qualità di medico provinciale (Kreisphysikus). È in questa città, all' età di trent' anni, che incominciò a disegnarsi il futuro grande scopritore, e che insieme si manifestò in lui un singolare esempio di una ferma volontà aiutata da un intelletto dotato di un forte senso di precisione e di critica.

La volontà fu potente e trionfante, in un paese che era lontano da qualunque centro di produzione scientifica di dove potesse arrivare al giovine medico, occupato tutto il giorno nell'esercizio della sua professione, la minima eccitazione ad occuparsi di ricerche, e a favorire comechesia l' incremento della cultura.

*
* *

È a Wolstein che, infierendo il carbonchio, egli di sera, dopo un pasto frugale, e munito solo del suo buon microscopio, studiò il sangue degli animali carbonchiosi, e riconosciutovi il bacillo come essere vivente e non come un prodotto cristallino, quale ancora da taluno era sospettato, ne studiò lo sviluppo e la fruttificazione. Scoperse le spore durevoli, alla cui resistenza fuori dell'organismo è dovuta la persistenza del germe e il rinnovarsi delle epidemie, e definitivamente ha dimostrato che il carbonchio era causato dalla penetrazione del bacillo o delle sue spore nell'organismo, dove queste maturavano nuovi bacilli. Ciò che ancora dagli avversari della batteriologia era ritenuto come conseguenza o come concomitanza della malattia, fu da Koch rigorosamente dimostrato esserne la causa. Quando nel 1876 aveva compiuto le sue ricerche sul bacillo del carbonchio, si recò egli a Breslau dal celebre botanico Cohn che aveva sostenuto contro tutti i colleghi del suo tempo la dottrina della costanza della forma e della specie dei microorganismi, al fine di sottoporgli le sue conclusioni, ed è noto che Cohn, dopo aver veduto i preparati del giovine medico di campagna, è corso senza soprabito e senza cappello in capo, al laboratorio di Cohnheim e di Weigert, incitandoli a sospendere subito il loro lavoro per andare da lui a vedere le sorprendenti preparazioni di Roberto Koch sul carbonchio, e a udire da lui i risultati cui era pervenuto. Il lavoro sul carbonchio, ossia sopratutto la scoperta delle spore durevoli del bacillo carbonchioso, aperse la via alla rinomanza di Roberto Koch in tutto il mondo, favorita dell'entusiastica accoglienza che alla sua dottrina avevano fatto i dotti sunnominati dell'Università di Breslavia. Nel 1878, sempre da Wollstein, il Koch pubblicava il preziosissimo opuscolo, di cui oggi si hanno ben pochi esemplari sulla eziologia delle infezioni chirurgiche (Wundinfektion's Krankheiten), ove si trova non solo la descrizione precisa della setticemia

dei topi, ma la chiara dimostrazione sperimentale della intossicazione (setticemia di una volta) distinta dalla infezione bacterica del sangue (setticemia nel senso odierno della parola). Non per l'iportanza dei risultati avuti sugli animali, ma per la netta esposizione dottrinale, quel piccolo opuscolo ha servito come punto di partenza per infiniti altri studi sulle infezioni, e in esso, come in altri successivi, il Koch diede un ottimo esempio nel precisare non solo il lato batteriologico, ma anche il lato istologico delle lesioni provocate

Nel 1880 devesi al fine spirito di iniziativa di Struk, direttore dell'Ufficio Imperiale d'Igiene, la chiamata di Roberto Koch a Berlino, favorito dalla fama che gli aveva preparato il Cohnheim; e nel suo nuovo ufficio vediamo il giovine, e già celebre batteriologo attivamente impegnato nello studio sistematico della disinfezione, in cui dimostrò la insufficienza di tanti mezzi fin allora in uso, e dettò la regola per la disinfezione col vapore d'acqua e con determinati mezzi chimici. È di questi anni la scoperta che il Koch ha fatto delle culture nei mezzi solidi trasparenti, e l'isolamento dei batteri sulle piastre, colla gelatina e coll' agar. Quando egli, nel 1881, presentò il suo metodo al mondo scientifico, al Congresso di Londra nel laboratorio di Lister, Pasteur, sorpreso di ciò che aveva visto, esclamò: « Ah, voilà; c'est un très-grand progrès! ». Le ricerche di Koch gli furono eziandio facilitate dall'uso che egli fece per il primo dell'obbiettivo ad immersione col condensatore, che il genio di Abbé aveva giusto allora introdotto nella microscopia.

Le due scoperte del nuovo obbiettivo col condensatore e delle culture in mezzi solidi e trasparenti furono subito utilizzate in tutti i laboratori e hanno intensificate e rese meravigliosamente rapide le scoperte nel campo della batteriologia.

*
* *

Fu il 27 marzo 1882 che Roberto Kock ha comunicato alla Società fisiologica di Berlino la sua massima scoperta del bacillo della tubercolosi, che deve considerarsi il punto culminante della carriera scientifica del grande batteriologo tedesco, sia per le difficoltà superate, sia per l'importanza dell' argomento, sia per il rigore del metodo. È da quella che data la lotta nel principale suo fondamento scientifico, contro il più grande flagello del nostro popolo, e basta a segnalare il nome di Koch fra quello dei massimi benefattori dell'umanità. La data della scoperta del bacillo della tubercolosi è degna di stare accanto a quella del 14 maggio 1796, in cui Jenner ha fatto la prima vaccinazione dell'uomo, e a quella del 4 luglio 1885 in cui Pasteur ha fatto la prima cura antirabbica. Tre date ben più gloriose e sicuramente più benefiche di tante altre celebranti le carneficine delle grandi battaglie storiche. La lettura del secondo volume della pubblicazione dell'Ufficio Imperiale d'Igiene a Berlino è sempre fra le più belle ed istruttive per l'esattezza del metodo, per la chiarezza dell'espressione e per la precisione delle conclusioni, così da formare un modello imperituro di pubblicazione scientifica nel campo biologico.

Nel 1883 Roberto Koch fu a capo di una spedizione tedesca in Egitto e nell'India per lo studio del cholera, e vi scoperse la causa di questo flagello nel bacillo virgola. La scoperta ha commosso il mondo intiero e fu dovuta alla bontà del metodo introdotto da Koch per la cultura e l'isolamento dei bacteri. Non altrettanto fortunata fu la contemporanea missione francese, la quale ebbe anche la disgrazia di perdere uno dei suoi componenti

I bollettini brevi e precisi che Koch inviava a quel tempo a Berlino, segnanti tutte le tappe della sua scoperta erano letti con quella avidità con cui si leggono in tempo di guerra i bollettini militari, e nessun generale vincitore ebbe al suo ritorno in patria onori, non dirò più grandi, ma più sentiti, colla gratitudine per colui che, senza aver provocato sacrifizi di sangue, poteva vantare una conquista feconda soltanto di bene per tutto il genere umano.

*
* *

Le scoperte di Koch sulla disinfezione e sulla eziologia del cholera ebbero il loro trionfale riconoscimento nella lotta internazionale contro le malattie esotiche, ed è ad esse che si dovette la chiusura di un vano dibattito secolare fra contagionisti e partigiani della dottrina miasmatica del cholera; fra coloro che volevano libere le vie del commercio e quelli che speravano combattere o prevenire le epidemie colle quarantene e colla "*chiusura ermetica delle Alpi*„ La nuova dottrina non solo ha risparmiato alle nazioni il dispendio di enormi ricchezze, ma ha ad esse in pari tempo assicurato la difesa efficace contro le epidemie.

La dottrina di Koch sulla diffusione del cholera col mezzo dell' acqua ebbe una brillante conferma

spontaneamente prodottasi durante la celebre epidemia di Amburgo, in cui fu osservato che in una stessa via le cui case di un lato appartenevano ad Amburgo che beveva acqua dell' Elba non filtrata, e le case dall' altro lato appartenevano al comune di Altona ove si beveva l'acqua dell' Elba filtrata, il cholera fece strage delle prime, e risparmiò invece le seconde. Gli assurdi suffumigi caddero, come meritavano, in oblio, dacchè il Koch rese popolare l' esempio di averli subiti, avendo nella sua borsa una coltura di bacilli di cholera, che rimasero naturalmente dopo l' operazione altrettanto virulenti come erano prima. Il Koch vide così trionfante da ogni lato la sua dottrina dell' infezione colerica, contro quella propugnata dal grande suo competitore Pettenkofer

* * *

Nel 1885 Koch fu eletto non senza gravi contrasti da parte della Facoltà Medica di Berlino, Professore d' Igiene, e da questo anno fino al 1890 lavorò assiduamente in silenzio, cosicchè solo i suoi amici e i suoi assistenti sapevano con quale ardore egli fosse occupato alla ricerca di mezzi onde combattere il grande flagello della tubercolosi. Fu al Congresso internazionale di Medicina del 1890 a Berlino che il Koch lasciò intendere al pubblico che forse possedeva un mezzo per la cura della tubercolosi.

Non è ben chiaro quale fatale pressione abbia determinato il Koch ad affrettare la notizia della scoperta della tubercolina. Certo è che le speranza di migliaia e migliaia di sofferenti furono accese e deluse in breve volgere di tempo, perchè si era smarrito il punto di partenza della sempre grande scoperta e la conoscenza dei limiti in cui essa doveva essere contenuta. Solo nelle forme iniziali della tubercolosi e in minime dosi doveva la tubercolina essere adoperata e non nella tisi manifesta, nella quale anzi la tubercolina poteva essere funesta, accelerandone il processo.

Un discredito grande, una mal celata gioia degli empirici o dei mediocri di tutto il mondo sembrava trionfare sul genio solitario innovatore del capo scuola vivente della batteriologia, ed ognuno che sa che cosa sia nel mondo accademico il misoneismo, l'invidia dei piccoli, la vanità di chi si crede superiore solo affermando l' errore altrui, può intendere il periodo burrascoso attraversato dalla fama di Koch.

Ma come una robusta quercia resiste al vento, così la scoperta della tubercolina fu e rimarrà nella storia come una delle maggiori del tempo nostro, non solo perchè prezioso mezzo di diagnosi, sebbene abbia i suoi limiti; non solo perchè giova realmente come cura di certe forme iniziali di tubercolosi, ma perchè essa ha aperta la via a tutte le ricerche e alle grandi scoperte successive nel campo fecondissimo della immunità.

* * *

Nel 1891 Koch attese a perfezione il suo preparato, e produsse la cosidetta nuova tubercolina, la quale però non fu trovata generalmente preferibile all'antica. Nella Prussia orientale, il Koch studiò in quell'anno la lebbra e scoperse che la sede principale di sviluppo del bacillo è la cavità nasale. Questa osservazione venne confermata da altri ricercatori nell'India, e servì di base alle misure profilattiche contro la detta malattia.

Poco appresso il Koch ha studiato attentamente come si trasmetta la infezione tifosa, e prese a considerare la esistenza dei cosidetti portatori di bacilli e l'importanza che essi hanno nel mantenere e propagare il germe tifogeno. Dettò le norme per diminuire i pericoli della infezione, sia in via epidemica, sia sporadicamente.

Fu sempre una manifestazione meravigliosa del genio di Koch la sapienza pratica con cui ricercava l'origine e le vie di diffusione di una data infezione da cui traeva il metodo razionale per combatterlo e per prevenirlo.

Nel 1896 per conto del Governo inglese il Koch studiò la peste bovina nel Sud Africa, e vi scoperse l'efficace metodo preventivo dell' iniezione sottocutanea di bile proveniente da bovini pestosi. Indi recossi a Bombay a studiare la peste umana colla Commissione tedesca che vi era stata spedita dal Governo Imperiale, e da quest'epoca incomincia il suo interessamento per lo studio della malaria, che poi ha ristudiato nell'Africa Orientale, in Italia e nella Nuova Guinea.

Se anche la scienza non ha dovuto a Koch le scoperte fondamentali che hanno contraddistinto la storia della malaria, non si deve dimenticare la esatta descrizione che egli ha fatto delle forme tropicali della malaria e che trovò identiche a quelle delle febbri estivo-autunnali, illustrate da noi da Marchiafava e Bignami; e vanno pure ricordati lo studio della febbre ematurica (Schwarzwasserfieber) da lui attribuita, come dal nostro Tomaselli, all'azione del chinino, la pratica metodica della chinizzazione anche a scopo

profilattico, e infine l'avere propugnata anche prima che fosse dimostrata, sulla base delle scoperte di Manson e di Kurborn per le filarie e per il piroplasma, la dottrina della trasmissione della malaria col mezzo delle zanzare. È spettato ad altri l'onore di averla dimostrata per la malaria degli uccelli e per quello dell'uomo, ma la propaganda fatta da lui colla voce e coll'esempio hanno stimolato al compimento delle scoperte, cui dobbiamo la teoria scientifica della malaria e l'impiego dei mezzi più atti a combatterla.

Nel 1898 al Congresso di Londra il mondo scientifico fu un'altra volta eccitato a discutere la sua dottrina sulla tubercolosi, e precisamente sulla differenzazione fra la tubercolosi bovina e l'umana. Nulla di quel gigante della scienza, anche se imperfetto, poteva passare senza agitare il mondo scientifico, e la comunicazione di Koch, ha suscitato dappertutto una intensa attività di ricerche comparative sulla tubercolosi umana e bovina. Ancorachè gli atti della discussione non sieno tutt'ora definitivamente chiusi, è però lecito affermare nel senso di Koch, che la tubercolosi bovina nella propagazione della tubercolosi umana compie una parte di gran lunga inferiore a quella della tubercolosi derivante dall'uomo ammalato. Questo è sicuramente il massimo pericolo dell'uomo sano.

Il mirabile uomo negli ultimi anni della sua esistenza ha di nuovo compiuto studi importanti in Africa sulla piroplasmosi, sulla febbre ricorrente e da ultimo sulla malattia del sonno L'ultimo volume riccamente illustrato, uscito nel 1909 e contenente i suoi studi africani, recano curiose osservazioni circa la esistenza dei tripanosomi nel sangue dei coccodrilli e sui rapporti che questi hanno colla " glossina palpalis ,, la mosca trasmettitrice degli agenti della malattia del sonno.

* * *

Roberto Koch era affetto già da qualche anno di ateroma delle arterie coronarie del cuore, e, prodottasi una miomalacia, soccombette ad accessi stenocardici accompagnati da edema polmonare. Koch aveva superata nella sua vita un attacco di cholera, parecchi attacchi di affezioni intestinali, degli accessi di febbri malariche, e un lungo periodo di tosse, benchè senza bacilli negli sputi. Però un radiogramma presogli negli ultimi mesi della vita dimostrò in esso la presenza di gangli peribronchiali ingrossati.

Il suo cadavere per espressa sua volontà fu cremato in silenzio a Baden-Baden e non risulta che sia stato dianzi sezionato.

* * *

È scomparso così, a 67 anni, l'eroe della nostra scienza, e il suo passaggio sulla terra fu straordinariamente benefico per il genere umano.

Noi patologi chiniamo la fronte davanti al sepolcro del grande biologo, al quale dobbiamo non solo l'ammirazione per l'uomo di scienza e per il benefattore dell'umanità, ma eziandio la riconoscenza per la scoperta di un metodo e per la creazione di una dottrina, che furono mezzo di rinnovamento completo di nostra scienza, la quale deve al genio di Pasteur e a quello di Koch si gran parte del suo stato presente, dopo di essere stata sollevata al grado di scienza positiva dal genio di un Virchow.

Roberto Koch sarà studiato con profitto e con ammirazione anche nei tempi più lontani, perchè pochi biologi ebbero al pari di lui il concetto preciso della realtà, il criterio acuto necessario per arrivare alla conclusione e la forza di sbarazzarsi di tutto ciò che è mal definito o ipotetico. Una ricca pleiade di allievi gli sopravvive e lo onora in morte, come lo ha venerato e amato durante la sua feconda esistenza.

PIO FOÀ.

"PATHOLOGICA"

RIVISTA QUINDICINALE

Anno II. 15 Luglio 1910 N.º 41.

REDAZIONE
Istituto di Patologia Generale
GENOVA

AMMINISTRAZIONE
Via Agostino Bertani, N. 5
GENOVA

Casella Postale 884

Coi tipi dello Stab. Schenone - Genova.